

## Wie nachhaltig ist ein Tiny House wirklich?

Jana Kirchner

Seit längerer Zeit interessiere ich mich für den minimalistischen Lebensstil und bin daher auf den Trend um Tiny Houses aufmerksam geworden. Nach einer kurzen Recherche im Internet habe ich schnell festgestellt, dass ein Tiny House nicht nur Vorteile, sondern auch einige Nachteile mit sich bringt. In dieser Facharbeit behandle ich das Thema Minimalismus und dessen Zusammenhang mit dem Leben in kleinen Häusern. Was ist überhaupt ein Tiny House? Ist die Bauweise eines Tiny House nachhaltig oder sogar umweltbelastend? Ist die Lebensweise der Menschen in einem Tiny House somit auch nachhaltiger? Ich schreibe über eine besondere Form des autarken Lebens im Tiny House von Klemens Jakob. Hat er die ideale Lösung für ein nachhaltiges Leben gefunden?

### 1 Was ist ein Tiny House?

In Deutschland gibt es keine genaue Definition für ein „Tiny House“. Wir haben den Begriff aus dem Amerikanischen übernommen. Übersetzt in die deutsche Sprache bedeutet es so viel wie „kleines Haus“. In den USA ist ein „Tiny House“ ein Wohnhaus, das eine maximale Wohnfläche von 37 m<sup>2</sup> aufweist. Nach oben gibt es keine Grenzen. Die 37 m<sup>2</sup> beziehen sich dabei nur auf die Grundfläche. „Tiny Houses on Wheels“ sind kleine Häuser auf Rädern, die transportiert werden können. In Deutschland weisen die meisten mobilen Tiny Houses

eine Länge von 7-9 m, eine Breite von 2,55 m und eine Höhe von 4 m auf. Zudem sind sie meistens um die 3,5 t schwer. 1 (Michael Leitner)

dürfen. Mobile Tiny Houses, also solche auf Rädern, müssen einen geeigneten Stellplatz haben, wenn sie nicht genutzt werden. Beim dauerhaften Wohnen im Tiny



Abb.1: Beispielfoto von einem Tiny House (Quelle: [nature.house.de https://www.nature.house/co ttag/62709](https://www.nature.house.de/ctage/62709))

### 2 Stellplatz

In Deutschland darf man sein Tiny House nicht einfach beliebig aufstellen. Wenn man seinen Hauptwohnsitz in dem kleinen Haus hat, benötigt man entweder ein erschlossenes Privatgrundstück, auf dem das Wohnen durch die Bauordnung zugelassen ist, einen Campingplatz oder einen Platz in einer dauerhaften Tiny House Siedlung. In solchen Siedlungen wohnen ganze Gemeinschaften; die Tiny Houses mehrerer Personen stehen dort zusammen auf einem Grundstück. Wenn man nicht dauerhaft im Tiny House lebt, sondern es nur gelegentlich, beispielsweise in den Ferien nutzt, gibt es bestimmte Orte in der Natur, an denen die Häuser stehen

House in Deutschland müssen zudem einige rechtliche Mindestanforderungen erfüllt sein. Diese sind in den verschiedenen Landesbauordnungen (LBO) festgelegt. In den meisten Bundesländern müssen in einem Tiny House eine Küche und ein Badezimmer vorhanden sein. Außerdem muss die Toilette über ein Fenster oder eine Lüftung verfügen. 2 (Christoph Wenner, 2023)

### 3 Minimalismus liegt im Trend, wieso?

Der Trend zum Minimalismus kommt aus den USA. In Deutschland ist dieser Lebensstil auch als „Einfaches Leben“ bekannt. Kein übermäßiger Besitz und kein übermäßiger Konsum kenn-

zeichnen diese Lebensweise. Aber warum verzichtet man freiwillig auf viele Kleidungsstücke und ein großes Haus? Die meisten Minimalisten sind unzufrieden mit ihrer bisherigen Lebensweise. Sie fühlen sich durch ihren Besitz überfordert und sehen diesen als Ballast an. Ihr Ziel ist es, sich auf die wichtigen Dinge im Leben zu konzentrieren, wie zum Beispiel die Familie, den Beruf und Hobbys.<sup>3</sup> (Kristin Deppe, 2020)

Der Trend bringt viele Vorteile mit sich. Zum einen reduziert sich der Stress, der durch über-

mäßigen Besitz entstehen kann. Zum anderen reduzieren sich die Ausgaben, da man auf vieles verzichtet. Darüber hinaus tut man etwas Gutes für die Umwelt, da man einen geringeren Ressourcenverbrauch hat. Die Verbindung zum Trend des Tiny House ist fast selbsterklärend. Da man wenig Platz für seinen Besitz hat, ist man gezwungen, ihn drastisch zu reduzieren. Jeder Quadratmeter ist kostbar und wird für den Alltag und zum Leben gebraucht. Es gibt keinen Platz für unnötigen Krempel.<sup>4</sup> (Tiny House Company, 2023)

Ein Mensch in Deutschland besitzt ungefähr 10.000 Gegenstände. Doch Minimalismus bedeutet nicht für alle dasselbe. Einige Menschen reduzieren ihren Besitz auf 100 Gegenstände, andere minimieren ihren Platzbedarf und ziehen beispielsweise in ein Tiny House. Auch das Trennen von falschen Freunden und die Reduktion des sozialen Umfelds auf den engsten Kreis gehört zum Minimalismus. Hierbei handelt es sich eher um emotionalen Minimalismus.<sup>5</sup> (ING, 2024)

Jeden Tag kommen unzählige neue Produkte auf den Markt. Ein solches Überangebot, wie es in Deutschland herrscht, kann überwältigend sein. Viele Menschen versuchen, sich mithilfe des Minimalismus psychisch zu entlasten. „War das Leben in „Mobile Homes“ einst ein Zeichen von Armut, ist die „Tiny House“-Idee heute ein Zeichen von Größe und Intellekt. Auch steigende Mieten und Hauspreise in den Städten, der zunehmende Wunsch der Menschen, mobil zu bleiben, sowie die Idee vom Rückzugsort in der Natur machen die Bewegung so interessant.“<sup>6</sup> (Max Ostrozhinsky, 2020)

#### 4 Materialien

Das wohl beliebteste Material für Tiny Houses ist Holz. Es ist kostengünstig und bietet eine natürliche Wärme. Beliebte Holzarten sind Kiefer, Fichte und Douglasie. Stahl ist im Gegensatz zu Holz teuer und schwer zu bearbeiten, jedoch robust und langlebig. Beton ist für mobile Tiny Houses ungeeignet, da er sehr schwer ist;



Abb. 2: Beispielfoto von einem Tiny House von innen (Quelle: [superffmk.live](https://superffmk.live/product_details/42586157.html)) [https://superffmk.live/product\\_details/42586157.html](https://superffmk.live/product_details/42586157.html)

er ist jedoch ebenfalls robust und langlebig. Auch Leichtbauwerkstoffe wie EPS-Paneele oder SIPs kommen oft beim Bau von Tiny Houses zum Einsatz. Lehm ist nachhaltig und wird als Baustoff immer beliebter. Er dämmt gut und reguliert die Feuchtigkeit. Energie spielt eine sehr große Rolle beim Bauen von Häusern und darf somit auch bei Tiny Houses nicht vergessen werden. Solarpaneele zur Energiegewinnung sind umweltfreundlich. Durch Sonnenlicht wird direkt elektrische Energie gewonnen, wodurch Kohlenstoffemissionen reduziert werden. Wichtig dafür ist ein Speicher, der die Energie aus der Solaranlage speichert. Eng verbunden mit der Energiegewinnung ist die Wärmedämmung. Materialien wie Schaumstoff, Steinwolle und Holzfaserdämmplatten sind wichtig für die Energieeffizienz. 7 (Haus timo, 2024) Durch die Nutzung von Regenwassersammelsystemen, wassersparenden Armaturen und Komposttoiletten wird auf das Wassermanagement geachtet. 8 (Haus timo, 2024)

### 5 Wie nachhaltig ist die Bauweise?

Der menschliche Verstand neigt dazu zu denken, dass je kleiner ein Haus ist, desto nachhaltiger ist es. Daher nimmt man an, dass ein kleines Haus wie das „Tiny House“ energiesparend ist, da weniger Wohnfläche weniger Raum zum Beheizen bedeutet. Laut Christian Handwerk stimmt das jedoch nicht ganz: „Pro Quadratmeter ist der Energieverbrauch im Tiny House etwa doppelt so hoch wie in einem Mehrfamilienhaus.

Dort habe ich über mir, unter mir und seitlich noch andere Mieter; meine Wohnung grenzt an im Winter ebenfalls beheizte Bereiche. Im Tiny House dagegen habe ich oben, unten, überall nur Außenwände, und somit Flächen, die Wärme verlieren.“ Die kleinen Häuser werden oft aus Holz hergestellt. Holz ist ein nachhaltiger Rohstoff, da es nachwächst. Neben Holz werden weitere ökologische Materialien verwendet, zum Beispiel Schafwolle, Zellulose oder Hanffaser zur Dämmung. Diese Materialien sind im Gegensatz zu Polystyrol (Styropor) nachwachsend. Ein Nachteil der umweltfreundlichen Dämmstoffe ist jedoch, dass sie mehr Platz benötigen, welcher in einem Tiny House nicht im Überfluss vorhanden ist. Deswegen entscheiden sich viele für die nicht nachhaltige Variante mit Styropor. 9 (Christian Mascheck) Auch Heike Recktenwald sagt: „Da ein Tiny House normalerweise nur von wenigen Menschen bewohnt wird, ist der Landverbrauch pro Person enorm hoch. Tiny Houses haben eine extrem schlechte Gebäudehüllzahl (Verhältnis zwischen Außenhülle und Gebäudefläche) und deshalb

eine hohe Heizlast. Da in diesen Gebäuden zu wenig Platz für ein effizientes Heizsystem wie eine Wärmepumpe und einen Pufferspeicher ist, wird Holz oder Gas als Heizmedium eingesetzt. Zudem hat jedes Tiny House eine autonome Infrastruktur für Heizung, Wasser, Abwasser, etc. Bei mehreren autonomen Häusern auf einem Grundstück wäre dies völlig ineffizient. Auch der Ausbau für Leitungen und der spätere Rückbau sind nicht CO<sub>2</sub>-neutral zu haben.“ 10 (Jessica Petz, 2022) Der Energiebedarf kann mithilfe optimaler Planung minimiert werden, indem man schon bei der Planung darauf achtet, das Haus in Richtung Sonne aufzustellen und die Raumaufteilung zu optimieren. 11 (Wolfram Wolbring, 2018)

### 6 Fassadenholz

Die Fassade eines Gebäudes soll nicht nur gut aussehen und funktional sein, sondern auch langlebig und umweltfreundlich. Ideal ist regional verfügbares Holz, das umweltschonend abbaubar ist. Eine Hinterlüftung der Fassade ist entscheidend, um eine



Abb. 3: Beispielfoto von einem Tiny House (Quelle: aussietinyhouses.de) *What is a Tiny House? - Aussie Tiny Houses*

gute Belüftung zu jeder Jahreszeit zu gewährleisten und damit auch energiesparendes Heizen zu ermöglichen. Dadurch wird weniger Feuchtigkeit im Holz gesammelt. Thermoholz, also thermisch modifiziertes Holz, ist besonders langlebig und robust, wodurch es witterungsbeständig wird. Diese Art der Behandlung macht auch heimische Holzarten wie Fichte oder Kiefer nutzbar, die in den heimischen Wäldern wachsen. Dadurch entfällt der lange Transportweg, der bei tropischem Holz anfällt. Beispiele für Fassadenhölzer sind Thermofichte, Thermo- esche, Thermokiefer und Thermo- tanne. 12 (HolzRenz, 2022)

## 7 Nachhaltige Dämmung

Bei der Dämmung im Tiny House ist es besonders wichtig, dass sie nachhaltig, leicht und platzsparend ist. Typische Dämmstoffe für Tiny Houses sind Schafwolle, Holzfaserdämmplatten, Hanfdämmplatten oder eine Kombination dieser Materialien. Schafwolle ist ein kostengünstiger und nachhaltiger Dämmstoff, der Feuchtigkeit gut verträgt. Allerdings ist er anfällig für Schädlinge und leicht entflammbar. Vollholz als Dämmung kann Wärme gut speichern, ist jedoch sehr schwer und daher für ein mobiles Tiny House ungeeignet. Faserdämmplatten sind schädlingsresistent und nicht anfällig für Feuchtigkeit. Durch die Behandlung mit einem Flammschutzmittel verlieren sie jedoch ihre Natürlichkeit. Holzfaserdämmplatten stellen eine günstigere Alternative zu Vollholz dar, sind jedoch ebenfalls recht schwer. CelluloseDämmung

## Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland

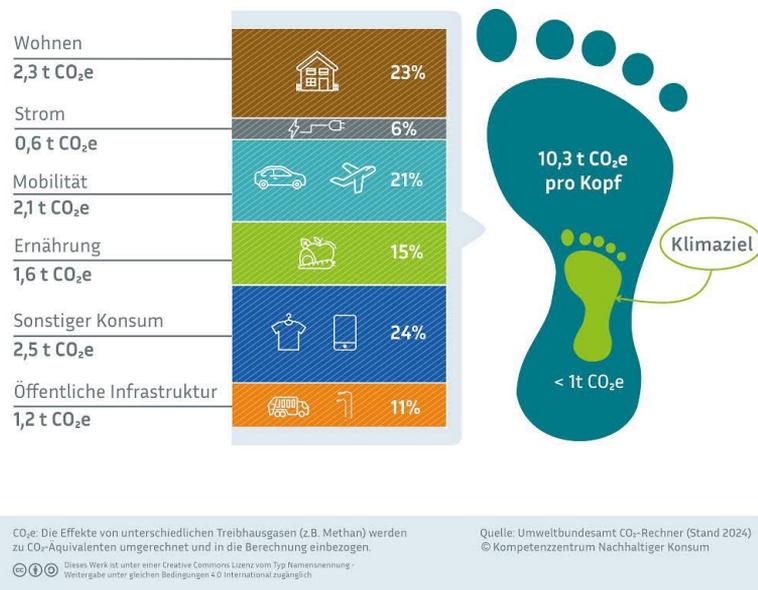


Abb. 4: Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland (Quelle: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Bilder\\_Infografiken/co2\\_fussabdruck\\_deutschland.jpg](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Bilder_Infografiken/co2_fussabdruck_deutschland.jpg))

wird eingeblasen und füllt so jeden kleinen Winkel effektiv aus. Sie bietet eine ausreichende Brandschutzklasse, ist aber auch zu schwer für ein Tiny House auf Rädern. 13 (Elisabeth Demeter, 2022)

## 8 Was ist der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck?

Treibhausgas-Emissionen werden durch Privatpersonen, Unternehmen, Veranstaltungen oder Produkte verursacht. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist die Gesamtmenge dieser Gase. Er wird in der Regel jedes Jahr neu bestimmt. Wir interessieren uns vor allem für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Privatperson. Dieser ermittelt den individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Jahr

in verschiedenen Bereichen wie Wohnen, Mobilität und Reisen.<sup>14</sup> (ClimatePartner) Im folgenden Bild können wir den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland sehen. Dieser liegt bei 10,3 t CO<sub>2</sub>e. Das Klimaziel ist es, unter 1 t CO<sub>2</sub>e pro Person zu gelangen. Schaut man sich das Bild genauer an, sieht man, dass der Bereich Wohnen mit 2,3 t CO<sub>2</sub>e und der sonstige Konsum, wie z.B. Kleidung, sogar mit 2,5 t CO<sub>2</sub>e am meisten beitragen.<sup>15</sup> (BMUV, 2024)

## 9 Leben Menschen im Tiny House nachhaltiger?

Tatsächlich hat sich der Lebensstil von Menschen, die in einem Tiny House leben, oft zu einem nachhaltigeren Leben entwickelt. Sie



Abb. 5: Die Küche in dem autarken Tiny House von Klemens Jakob (Quelle: wohnglueck.de)

essen mehr regionale Produkte, pflanzen eigene Nahrungsmittel wie Obst und Gemüse an und trennen ihren Müll besser. Jedoch kann man dies nicht pauschalisieren. Viele Menschen, die in ein Tiny House umziehen, gehen häufiger essen, da die Küche oft zu eng und ungemütlich ist. Andere wiederum trennen ihren Müll nicht mehr, da kein Platz für mehrere Mülleimer vorhanden ist. 16 (Lilli Green, 2020) Was aber wahrscheinlich bei jedem Haushalt der Fall ist, ist, dass wenig Platz vorhanden ist, und somit jede Anschaffung gut überlegt werden muss. „Die amerikanische Umweltplanerin Maria Saxton hat für ihre Dissertation 80 Personen befragt, die von einem größeren Haus in ein Tiny House umgezogen sind, und ihren ökologischen Fußabdruck ermittelt. Erfasst wurden die Bereiche Ernährung,

Wohnen, Mobilität, Konsum und Dienstleistungen. Tatsächlich verringerte sich der ökologische Fußabdruck, dargestellt in der Maßeinheit ‚globaler Hektar‘ (gHa), nach dem Umzug um 45 Prozent.“<sup>17</sup> (Christian Mascheck)

#### **10 Das ownhome – ein autarkes Tiny House für alle**

Klemens Jakob hat das nachhaltige Bauen eines Tiny Houses perfektioniert und daraufhin das „ownhome“ entworfen, das einen minimalen Ressourcenverbrauch gewährleistet. Das Haus kann seinen eigenen Strom erzeugen und speichern, wodurch es unabhängig von externen Stromanbietern ist. Es ist autark durch einen eigenen Wasserkreislauf mit einer Pflanzenkläranlage, die Grauwasser durch die Wurzeln der Pflanzen und verschiedene Filterstufen

reinigt und für die Wiederverwendung als Trinkwasser aufbereitet. Ein üblicher Wasseranschluss wie bei herkömmlichen Häusern wird nicht benötigt. Eine besondere Eigenschaft des Hauses ist der einfache Aufbau: Es werden lediglich zwei Personen benötigt, keine Maschinen und keine handwerkliche Ausbildung. Der Bauatz kann mit allen verwendeten Materialien erworben werden, wobei jedes Holzstück mit einer Nummer versehen ist. Die Holzelemente werden ohne Leim mit Hilfe einer Schwalbenschwanz-Verbindung ineinander gesteckt. Dank der guten Isolierung benötigt das ownhome im Winter nur wenig Heizung und bleibt im Sommer angenehm kühl. Die Trockentrenntoilette und die Photovoltaikanlage tragen ebenfalls zur Umweltfreundlichkeit bei. 6

Für den Bau wurden natürliche Baumaterialien wie Holz, Kalk und Lehm verwendet, die das Gebäude in den natürlichen Stoffkreislauf integrieren. Das Wohlbefinden aller Lebewesen zu berücksichtigen, steht im Zentrum der Idee hinter ownhome. „Die natürlichen Baumaterialien bleiben auch nach dem Bau ein Teil davon. Sie können Feuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben, Gerüche absorbieren und sogar Duftstoffe abgeben.“ Das Haus ist von außen betrachtet durch seine Rundungen und natürlichen Materialien gekennzeichnet, ohne Ecken, Kanten oder Spitzen, was ebenfalls zum Wohlbefinden beiträgt.<sup>18</sup> (Klemens Jakob) Die Wohnfläche beträgt lediglich 18m<sup>2</sup> und verfügt zusätzlich über einen direkten Wintergarten.

Der Bausatz zusammen mit den Materialien kostet insgesamt weniger als 70.000 Euro.<sup>19</sup> (Sven, 2016) Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Nachhaltigkeit von Tiny Houses von verschiedenen Faktoren abhängt, die sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können. Die Bauweise mit ökologischen Materialien wie Holz und nachhaltigen Dämmstoffen sowie die Nutzung erneuerbarer Energien wie Solarpanels sind ökologisch vorteilhaft. Dennoch können die begrenzte Wohnfläche und die autarke Infrastruktur zu Herausforderungen führen, insbesondere in Bezug auf den Energieverbrauch und die Heizlast. Der Lebensstil in einem Tiny House fördert oft eine bewusster Konsumhaltung und kann den ökologischen Fußabdruck verringern, wenn auch

nicht automatisch. Modelle wie das ownhome zeigen jedoch, dass durch innovative Designs und Technologien wie autarke Wassersysteme und energieeffiziente Bauweise ein nachhaltiges Leben im Tiny House möglich ist.

#### Literatur

1 <https://tiny-househelden.de/tiny-wissen/wasist-ein-tiny-house/>

2 <https://www.interhyp.de/ratgeber/bau-undwohntrends/tiny-house-wassteckt-hinter-dembau-trend/#rechtlicheaspekte-zum-thema-tinyhouse-in-deutschland>

3 <https://www.planetwissen.de/gesellschaft/wirtschaft/minimalismus/index.html>



Abb. 6: Autarkes Tiny House von Klemens Jakob (Quelle: <https://baubiologie.de/wissen/baubiologiemagazin/handwerk-im-bauausbau/ownhome-eingutes-leben-fuer-alle-teil-1/>)

4 *Minimalismus als Lebensphilosophie im Tiny House (tinyhouse-company.de)*

5 <https://www.ing.de/wissen/minimalismus/>

6 <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsthemen/minimalismus-besser-statt-mehr>

7 <https://www.timohaus.de/faq/wie-werdentiny-houses-gestaltet-undwelche-baumaterialienwerden-verwendet>

8 <https://www.timohaus.de/faq/auf-welcheweise-kann-ein-tiny-houseumweltfreundlich-undenergieautark-gestaltetwerden>

9 <https://cradlemag.de/artikel/tiny-housenachhaltig.html>

10 <https://fokus.swiss/lifestyle/wohnen/je-kleiner-ein-hausdesto-nachhaltiger-ist-es/>

11 *Das Haus nach dem Sonnenverlauf ausrichten | Fertighaus.de Ratgeber*

12 <https://www.holzrenz.de/nachhaltigesfassadenholz-fuer-tiny-houses/>

13 <https://www.energieleben.at/nachhaltigedaemmstoffe-im-tiny-house/>

14 <https://www.climatepartner.com/de/wissen/glossar/co2-fuss-abdruck>

15 <https://www.bmu.de/medi a/kohlenstoffdioxidfussabdruck-pro-kopf-indeutschland> 16 <https://www.lilligreen.de/tiny-house->

*nachhaltiger/*

17 <https://cradlemag.de/artikel/tiny-housenachhaltig.html>

18 <https://cradlemag.de/artikel/ownhomeautarkes-tiny-house.html>

19 <https://www.greengadgets.de/2016/11/17/ownhomehaus-baukasten-fuerautarkes-leben/>

*Autorin Jana Kirchner*

*Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe - Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur (Kontakt: [Jana.kirchner@stud.thowl.de](mailto:Jana.kirchner@stud.thowl.de))*



## **Transfertag Kommunale Wärmeplanung**

an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

20. September 2024, 9 – 15 Uhr in Detmold